Aus der Universitäts-Hautklinik Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. W. Schneider

Ergebnisse der operativen Ausrottung von Pigmentmälern

Dargestellt am Krankengut der Universitäts-Hautklinik Tübingen in den Jahren 1958 – 1968

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde
dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
JOSEF SIMON
aus Budapest/Ungarn

1970

Aus der Universitäts-Hautklinik Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. W. Schneider

Ergebnisse der operativen Ausrottung von Pigmentmälern

Dargestellt am Krankengut der Universitäts-Hautklinik Tübingen in den Jahren 1958 – 1968

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde
dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
JOSEF SIMON
aus Budapest/Ungarn

1970

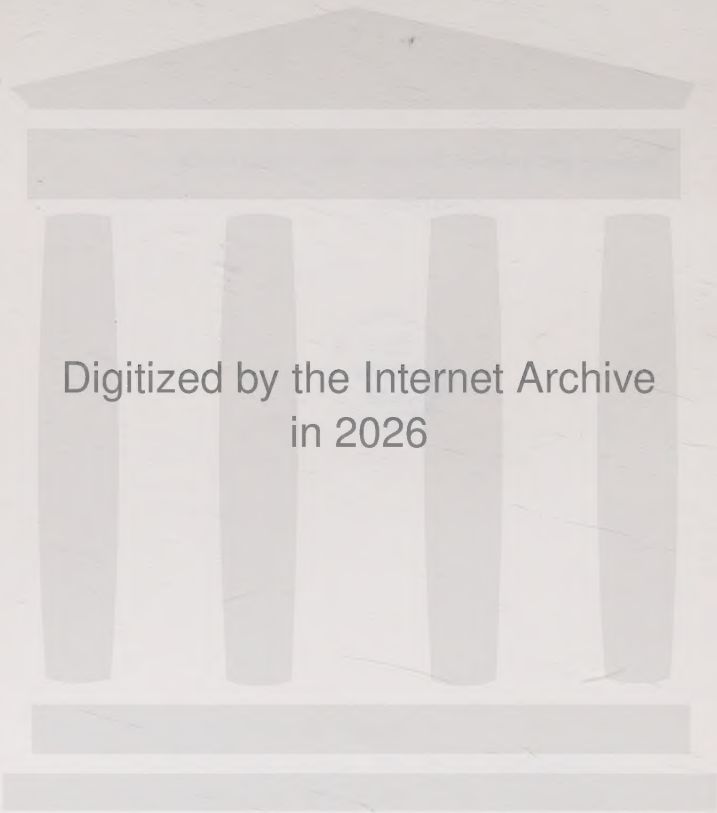
UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. K. MAYER
1. Berichterstatter: Prof. Dr. H.C. FRIEDERICH
2. Berichterstatter: Prof. Dr. W. SCHNEIDER

Druck: aku- Fotodruck, 86 Bamberg, Färbergasse 8 R

Meiner geliebten Mutter zum Gedächtnis

gewidmet


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547612_0111

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite

I. Vorbemerkung 1

II. Allgemeine Klinik und Therapie der NZN 2
1. Histogenese 2
2. Klinik 2
3. Histologie 3
4. Die verschiedenen Behandlungsmethoden u. ihre Brauchbarkeit u. Wirksamkeit .. 4

III. Eigene Untersuchungen am Krankengut der Univ.-Hautklinik Tübingen 7

A. Material und Methodik 7

B. Die von 1958 - 1968 operativ behandelten Pigmentmäler 11
1. Ergebnisse der Nachuntersuchung 11
a. Alters- u. Geschlechtsverteilung ... 11
b. Zusammenhang zw. histologischem Typ des NZN u. Alter der Patienten 13
c. Verteilung des NZN nach histologischen Typen am Körper der Patienten 15
d. Technik der Entfernung. Über Art u. Anzahl der angewandten Operationstechnik 15
e. Folgezustand, kosmetische Ergebnisse 17
2. Auswertung des gesamten Krankengutes .. 21
a. Alters- u. Geschlechtsverteilung zum Zeitpunkt der Operation 21
b. Zusammenhang zw. histologischem Typ des NZN u. Alter der Patienten im gesamten Krankengut 23

Seite

c. Verteilung des NZN nach histologischen Typen am Körper der Patienten in Relation zum Lebensalter 23
d. Fehldiagnosen. Histologisch nicht verifizierte Fälle 29
3. Schlussfolgerungen 31

IV. Zusammenfassung 36

V. Literaturverzeichnis 39

I. VORBEMERKUNG

In der vorliegenden Arbeit wird zunächst über die Ergebnisse der operativ angegangenen Pigmentmäler bzw. Naevuszellnaevi (NZN) an Hand eigener Nachuntersuchungen berichtet. Ferner wird das sehr umfangreiche NZN-Material des gesamten Krankengutes nach bestimmten Gesichtspunkten statistisch ausgewertet.

Die besondere Zielsetzung dieser Abhandlung ist, die begünstigenden Faktoren der Rezidiventstehung nach den chirurgisch-plastischen Behandlungen zu ermitteln oder zumindest Vermutungen in dieser Richtung durch eigene Beobachtungen zu unterstützen.

II. ALLGEMEINE KLINIK UND THERAPIE DER NZN

1. Histogenese

NZN sind gutartige Geschwülste, die aus Naevuszellen (NZ) bestehen. Sonst sind jene umschriebenen Mißbildungen des Hautorgans als Naevi bezeichnet.

Das Problem der Entstehung der NZN ist heute noch nicht eindeutig gelöst. Von den vielen Theorien werden derzeit noch die Abtropfungstheorie von UNNA und die neurale NZ-Genese von MASSON diskutiert bzw. allgemein anerkannt (SCHREUS, GARTMANN, VEZEKENYI-NAGY, VOSS, FEYRTER).

Auf Grund dieser Erkenntnisse entstammen die Melanocyten entwicklungsgeschichtlich der Neuralleiste, demnach sind die NZ auch neuroektodermalen Ursprungs.

Die NZ leiten sich von den pigmentbildenden Zellen (Melanocyten) der Haut ab, in mancher Beziehung jedoch unterscheiden sie sich von ihnen (PINKUS). Dieser Unterschied äussert sich in der Morphologie des Zellkerns, der vorwiegend bläschenförmig gross ist und einen deutlichen Nucleolus besitzt im Gegensatz zu dem kleinen Kern der Melanocyten. Die Zellform ist rundlich bis oval. Diese Zellen haben die Neigung zu nestförmiger Anhäufung, was bei den Melanocyten nicht der Fall ist.

Ob die NZ ausschliesslich von Melanocyten, oder von Schwannschen Zellen, oder von beiden abstammen, ist derzeit noch nicht entschieden.

2. Klinik

Das klinische Erscheinungsbild der NZN variiert ausserordentlich stark. Es sind umschriebene rundliche, ovaläre oder polymorphe Gebilde, die das Hautniveau mehr oder weniger überragen.

NZN sind oft kongenital, sie können sich auch in der Kindheit, in der Pubertät und im Erwachsenenalter entwickeln. Sie sind die häufigsten Mißbildungen des menschlichen Körpers.

Vereinzelt oder in der Mehrzahl können sie an jeder Stelle des Hautorgans auftreten.

Die Grösse der NZN schwankt hauptsächlich zwischen Stecknadelkopf und Linse. Sie können aber auch vielfach grösser vorkommen, sogar ganze Körperpartien bedecken (Tierfellnaevi).

Der morphologische Reichtum geht über Flecken, flach erhabene, halbkugelige NZN bis zu breitbasig oder gestielt aufsitzenden NZN.

Die Oberfläche kann glatt, maulbeerartig höckerig oder papillomatös imponieren und behaart sein.

Die Farbe ist die der umgebenden Haut oder bräunlich bis bräunlich-schwärzlich, einfarbig oder unterschiedlich getönt.

Die Konsistenz ist gewöhnlich weich.

3. Histologie

Die Einteilung der eigentlichen NZN nach histologischen Gesichtspunkten, - welche sich heute durchgesetzt hat - stammt von ALLEN und SPITZ.

Sie unterscheiden folgende Typen:

1. Junction Naevus
2. Intradermaler (cutaner) Naevus
3. Compound Naevus

ALLEN und SPITZ haben das Juvenile Melanom und den Blauen Naevus auch hinzugerechnet. Diese beiden gelten jedoch als Sonderformen und werden in der vorliegenden Abhandlung nicht berücksichtigt.

1. Das den Junction Naevus kennzeichnende Merkmal ist der zeitlich begrenzte Abtropfungsvorgang (UNNA). In der unteren Epidermisschicht liegen Naevuszellen und NZ-Nester, die ins Corium vorragen ohne die Verbindung mit der Epidermis verloren zu haben. Im Corium sind noch keine abgetropften NZ-Nester zu finden.

2. Das feingewebliche Bild des Intradermalen Naevus zeigt

eine NZ-freie Epidermis. Hier findet keine Abtropfung mehr statt, die NZ-Haufen liegen im Corium und oft von bindegewebigen Septen umgeben.

3. Der Compound Naevus stellt einen Kombinationstyp dar, bei dem sich die NZ teils noch im Stadium der Ablösung von der Epidermis befinden, teils schon abgetropft im oberen Corium liegen. Der Compound Naevus zeigt also die Merkmale des Junction sowie die des Intradermalen Naevus.

NZN, bei denen noch Abtropfung stattfindet (Junction und Compound Naevi) bezeichnet GARTMANN als aktiv. Unter dieser sogenannten "junctionalen Aktivität" der NZN versteht er eine Proliferationstätigkeit der Epidermis, die im Sinne UNNAs einen Abtropfungsvorgang darstellt.

4. Die verschiedenen Behandlungsmethoden und ihre Brauchbarkeit und Wirksamkeit

An der Univ.-Hautklinik Tübingen werden die NZN seit über 10 Jahren rein chirurgisch behandelt.

Für die operative Entfernung der NZN ergeben sich aus der Lokalisation, Form und Ausdehnung der Hautveränderung Probleme, die nur unter Einhaltung folgender 4 Punkte zufriedenstellend gelöst werden können (KLEINE-NATROP):

1. Die dreidimensionale radikale Entfernung der Hautveränderung.
2. Defektdeckung durch spannungslose Vereinigung der Wundränder.
3. Erhaltung von Form und Funktion des betroffenen Hautareals.
4. Anstreben eines befriedigenden kosmetischen Resultates.

In dieser Hinsicht erreicht man mit dem Skalpell die besten klinischen und kosmetischen Ergebnisse.

Ein erheblicher Vorteil der operativen Behandlung des NZN besteht darin, dass der Therapeut sich durch die histologische

Kontrolle des Excisates über die Radikalität seines Vorgehens sowie über den feingeweblichen Aufbau der Hautveränderung informieren kann.

Es sei kurz erwähnt, welche Techniken in der Univ.-Hautklinik Tübingen zur plastischen Defektdeckung nach Extirpation des NZN angewandt werden:

Dehnungsplastik
Y-V und V-Y-Plastik
Verschiebelappenplastik

Sie sind lediglich als Nahlappenplastiken aufzufassen. Anwendungsmöglichkeiten dieser Methoden bestehen jedoch nur bei kleineren Hautdefekten.

Freihauttransplantation

Sie kommt dann zur Anwendung, wenn die Verschiebbarkeit der angrenzenden gesunden Haut für eine Nahlappenplastik nicht ausreicht bzw. der Defekt zu gross ist.

Für die Beseitigung der NZN gibt es weitere Methoden. Im folgenden sollen die verschiedenen Arten der Therapie aufgeführt, ihre Brauchbarkeit und Wirksamkeit erwähnt und ihre Heilungsergebnisse kurz besprochen werden.

Die chemische Vernichtungsmethode (Ätzbehandlung) ist wegen unkontrollierbarer Lokalwirkung und Irritation des behandelten Gewebes generell abzulehnen (NIKOLOWSKI).

Zu vermeiden bzw. nur in einzelnen Fällen (schlechter Allgemeinzustand der Patienten) anzuwenden ist die kaltkaustische Zerstörung. Bei radikaler Anwendung entstehen durch Verkochung des Gewebes Brandschorfe, die meistens nicht glatt heilen und unschöne Narben zurücklassen, dagegen ist bei nicht vollständiger Zerstörung aller NZ mit Rezidiven zu rechnen.

Für die Kohlensäureschneebehandlung gilt dasselbe. Die damit erzielten kosmetischen Ergebnisse sind nicht befriedigend wegen Behandlungsschäden - wie Leukoderme, atrophischer Glanz - und nicht zuletzt der erheblichen Rezidivneigung (THÖNE).

Mit hochtourigem Schleifen (SCHREUS) sind vor allem grossflächige NZN (Tierfellnaevi) möglichst frühzeitig, d.h. im Säuglingsalter zu behandeln, da in dem Stadium die NZ noch in Epidermisnähe lokalisiert sind.

Röntgenbestrahlung als Beseitigungsmethode ist wegen der Strahlenresistenz der NZN undiskutabel (STÜHMER).

Alle hier aufgeführten Behandlungsmethoden entbehren der histologischen Sicherung, wenn überhaupt, so sind sie nur bedingt anwendbar. Sie haben zum Teil erhebliche Nachteile, um neben der operativen Therapie bestehen zu können.

III. EIGENE UNTERSUCHUNGEN AM KRANKENGUT DER UNIVERSITÄTS-HAUTKLINIK TÜBINGEN

A. Material und Methodik

Im Untersuchungszeitraum vom 1.7.1958 bis 30.6.1968 wurden an der Univ.-Hautklinik Tübingen aus dem Operationsprotokollbuch 1154 Naevuszellnaevi-Fälle registriert. Es wurden jedoch zur Auswertung nur Fälle herangezogen, die histologisch eindeutig als Naevuszellnaevi verifiziert werden konnten.

Sämtliche Angaben über die Patienten, sowie über klinische und histologische Gesichtspunkte wurden aus Poliklinikkarten und Krankenblättern bzw. aus dem histologischen Archiv der Univ.-Hautklinik Tübingen entnommen.

Alle Patienten, deren Fälle histologisch verifiziert waren, wurden angeschrieben und zu einer Nachuntersuchung einbestellt.

Bei dem gesamten erfassten Krankengut ergab die Übersicht folgendes:

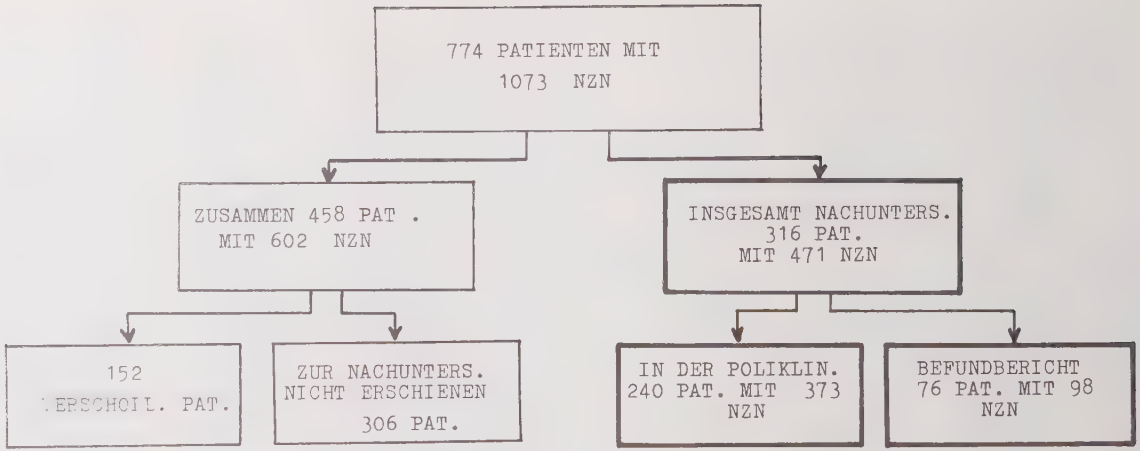
Von den 1154 Fällen waren die klinischen Diagnosen bei 774 Patienten (67,1 % von 1154) histologisch verifiziert, bei 230 Patienten (19,9 % von 1154) nicht verifiziert. Bei 150 Patienten (13 % von 1154) fehlten die histologischen Nachweise.

152 Patienten konnten aus verschiedenen Gründen - wie Wohnungswechsel , unvollkommene Unterlagen - nicht mehr ausfindig gemacht werden, 306 Patienten stellten sich trotz schriftlicher Aufforderung in der Univ.-Hautklinik Tübingen zur Nachuntersuchung nicht vor.

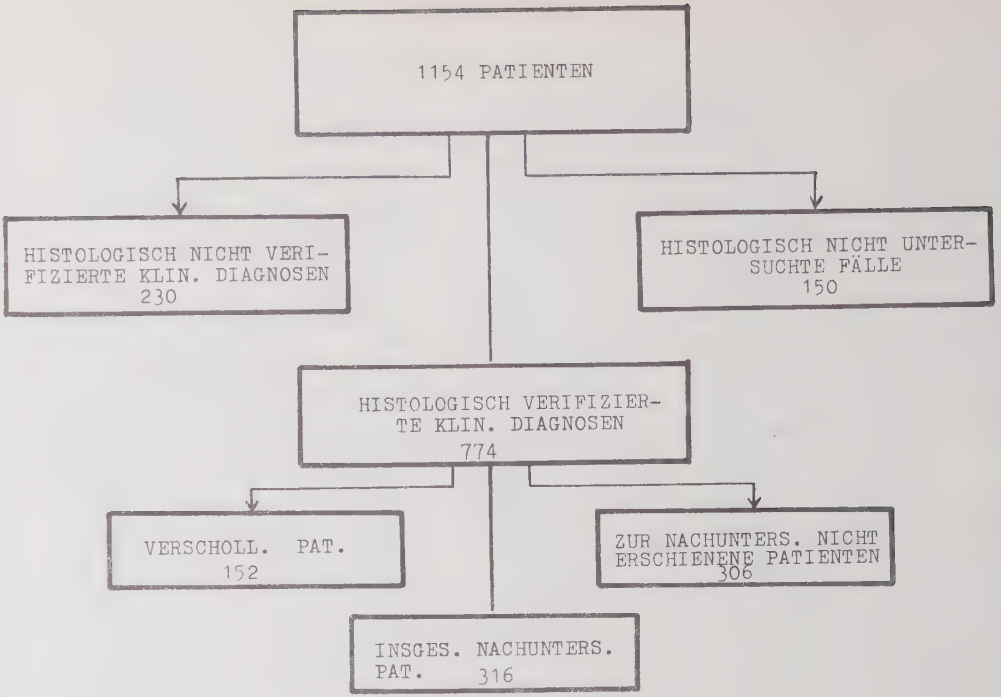
240 Patienten mit insgesamt 373 Naevuszellnaevi leisteten der schriftlichen Aufforderung Folge. Über 76 Patienten mit 98 Naevuszellnaevi informierte uns ein Befundbericht des Hausarztes.

Zusammenfassend war bei 316 Patienten (41 % von 774) mit 471 Naevuszellnaevi (221 Frauen mit 342 NZN und 95 Männer mit 129 NZN) eine Nachuntersuchung möglich.

Die Nachbeobachtungszeit post operationem beträgt in der vor-



Tab. 1/a: Ergebnisse und Verteilung der NZN bei der Nachuntersuchung 1969



Tab. 1/b: Übersicht über das gesamte erfasste Krankengut

liegenden Arbeit mindestens 1 Jahr, höchstens 11 Jahre.

Die Untersuchung gliedert sich in klinische und histologische Gesichtspunkte.
Unter den klinischen Gesichtspunkten richteten wir unser besonderes Interesse auf:

Alter und Geschlecht der Patienten
Lokalisation
Technik der Entfernung (einzeitige und mehrzeitige Eingriffe, Nahlappenplastik, Freihauttransplantation, Kaltkaustik, Behandlung mit Kohlensäure-Schnee, kombiniertes Vorgehen)

Folgezustand (Rezidiv, Keloidbildung, Melanom, Melanosis circumscripta praeblastomatosa, successive Neubildung)

Kosmetische Ergebnisse (subjektiv und objektiv)

Eventuell aufgetretene Beschwerden.

Bei den histologischen Gesichtspunkten waren es:

Histologische Differenzierung der Naevuszellnaevi
Häufigkeitsverteilung der einzelnen histologischen Typen
Zusammenhang zwischen histologischem Typ , Lebensalter und Lokalisation.

Da Naevuszellnaevi fast immer multipel auftreten, beziehen sich grösstenteils alle Untersuchungen über die Klinik und Histologie der NZN auf den einzelnen NZN und nicht auf den einzelnen Patienten. Deshalb wird im Folgenden entweder die Zahl der nachuntersuchten NZN (471) oder die Gesamtzahl der exzidierten NZN (1073) als Bezugszahl gelten.

Es muss erwähnt werden, dass in dem Abschnitt "Technik der Entfernung" und "Kosmetische Ergebnisse" nur die nachuntersuchten Patienten (240 mit 373 NZN) angeführt und ausgewertet werden.

B. Untersuchung der von 1958 - 1968 operativ behandelten Pigmentmäler

1. Ergebnisse der Nachuntersuchung

a) Alters- und Geschlechtsverteilung

In der Altersverteilung konnte ein unterschiedliches Verhalten zwischen weiblichem und männlichem Patientengut beobachtet werden. Während bei den weiblichen Patienten vom 2. zum 5. Lebensjahrzehnt ein fast konstanter Höchstwert zu verzeichnen war, zeigte sich bei den männlichen Patienten nur im 2. Lebensjahrzehnt der Höchstwert, danach zum höheren Alter hin eine kontinuierlich abfallende Tendenz.

Altersgruppen	weibl.	männl.	gesamt	%
- 9	10	3	13	4,1
10 - 19	48	33	81	25,6
20 - 29	49	26	75	23,7
30 - 39	39	13	52	16,5
40 - 49	41	13	54	17,1
50 - 59	17	4	21	6,7
60 - 69	11	2	13	4,1
70 - 79	6	1	7	2,2
zus.	221	95	316	100,0

Tab. 2: Alters- und Geschlechtsverteilung bei der Nachuntersuchung 1969

Die Verteilung des Geschlechts ergab einen mehr als doppelt hohen Anteil weiblicher Patienten. Der Grund dafür liegt in der kosmetischen Bedeutung derartiger Hautveränderungen.

Alters-gr.	weibl.								männl.							
	cut.		comp.		junct.		Gesamt		cut.		comp.		junct.		Gesamt	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
- 9	12	[illegible]	17	[illegible]3,0	3	9,5	32	9,4	13	36,1	21	58,3	2	5,6	36	27,9
10 - 19	41	[illegible]4,7	33	44,0	1	1,3	75	21,9	23	62,1	14	37,9	-	-	37	28,7
20 - 29	62	[illegible]0,[illegible]	35	34,3	5	4,9	102	29,9	16	69,5	7	30,5	-	-	23	17,8
30 - 39	41	[illegible]3,2	3	6,8	-	-	44	12,8	17	74,0	3	13,0	3	13,0	23	17,8
40 - 49	45	[illegible]3,7	3	[illegible]6,3	-	-	48	14,0	5	100,0	-	-	-	-	5	3,9
50 - 59	26	[illegible]2,8	1	[illegible]3,6	1	3,6	28	8,2	2	100,0	-	-	-	-	2	1,5
60 - 69	9	90,0	1	10,0	-	-	10	2,9	2	100,0	-	-	-	-	2	1,5
70 - 79	3	100,0	-	-	-	-	3	0,9	1	100,0	-	-	-	-	1	0,8
zus.	239		93		10		342		79		45		5		129	
%	70,0		27,1		2,9		100,0		61,2		34,8		3,9		99,9	

Tab. 3: Zusammenhang zwischen histologischem Typ des NZN und Alter

b) Zusammenhang zwischen histologischem Typ des NZN und Alter der Patienten

Die Tab. 3 zeigt die Verteilung der histologischen Typen des NZN, wobei auch das Alter der Patienten berücksichtigt wurde.

Die untersuchten NZN stammten von den verschiedensten Hautregionen, 342 von weiblichen, 129 von männlichen Patienten im Alter von 17 Monaten bis zu 74 Jahren.

Die histologische Einteilung erfolgte in cutane Naevi, compound Naevi und junction Naevi. Die Naevi wurden in Altersgruppen von je 10 Jahresperioden unterteilt.

Bei der Betrachtung der Tab. 3 fällt auf, dass die meisten NZN in der Altersgruppe 10-19 und 20-29 entfernt wurden. Dafür sprechen in erster Linie die Tatsachen, nämlich Entstehung der NZN in erheblichem Prozentsatz auch nach der Kindheit und die zunehmende Bedeutung der Kosmetik in diesem Alter. Nach dem Hauptentfernungsalter fallen die Werte der folgenden Altersgruppen relativ schnell ab.

Betrachtet man den prozentualen Anteil der cutanen Naevi, so zeigt sich besonders, dass sie in der ersten Altersgruppe - 37,5 % bei den Frauen und 36,1 % bei den Männern - relativ niedrig vertreten sind. Ihre regelmässige Zunahme wird jedoch schon in der zweiten Altersgruppe recht deutlich.

Die compound Naevi zeigen gleich in der ersten Altersgruppe mit einem Anteil von 53 % bzw. 58,3 % Maximalwerte und fallen von da in den 2. und 3. Altersgruppen langsam, von der 4. Altersgruppe rasch ab.

Der Typ der junction Naevi mit 9,5 % bzw. 5,6 % ist in der ersten Altersgruppe verhältnismässig hoch vertreten. In den folgenden Altersgruppen fällt er auf Werte von 1,3 % und von 4,9 % ab. Der ziemlich hohe Anteil von 13 % bei den männlichen Patienten in der 4. Altersgruppe ist atypisch.

Beim Vergleich der histologischen Typverteilung ist ein leichtes Überwiegen des weiblichen Geschlechts (cut. Typ bei den Frauen 70 %, bei den Männern 61,2 %) festzustellen.

Altersgr.	Kopf			Hals, Nacken			Rumpf			Arme und Beine			Hände u. Füsse		
	cut.	comp.	junct.	cut.	comp.	junct.	cut.	comp.	junct.	cut.	comp.	junct.	cut.	comp.	junct.
- [illegible]	11	7	2	1	3	-	8	15	1	4	12	-	1	1	2
10-19	20	2	-	3	2	-	17	29	-	4	6	1	4	8	-
20-29	37	1	-	11	3	-	21	31	1	6	3	-	3	4	4
30-39	28	1	-	1	-	-	25	2	1	5	1	-	1	2	2
40-49	27	1	-	6	-	-	13	1	-	2	-	-	2	1	-
50-59	18	-	-	1	-	-	7	-	-	4	1	-	-	-	1
60-69	6	1	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-
70-79	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
zus.	154	13	2	31	8	-	94	78	3	27	23	1	12	16	9
	169			39			175			51			37		
%	31,1	7,7	1,2	79,5	20,5	-	53,7	44,6	1,7	53	45	2	32,5	43,2	24,3

Tab. 4: Verteilung des NZN nach histologischen Typen

Aus dem Unterschied sind keine wesentlichen Schlüsse zu ziehen.

In unserem Beobachtungsgut haben wir auch festgestellt, wie die compound und junction Naevi mit verhältnismässig hohem Prozentsatz beginnen und langsam abfallen und wie die cutanen Naevi zum höheren Alter hin ansteigen. Diese Feststellung entspricht den Angaben früherer Untersucher (WINKELMANN und ROCHA, SCHUHMACHERS-BRENDLER).

c) Verteilung des NZN nach histologischen Typen am Körper der Patienten

Im Folgenden wurde untersucht, welche Lokalisationen von verschiedenen histologischen Typen der NZN bevorzugt werden.

Dabei ergab sich, dass die cutanen Naevi an erster Stelle den Kopf (91,1 %) befallen. An den übrigen Körperteilen wie Hals, Nacken (79,5 %), Rumpf (53,7 %), Arme und Beine (53 %), Hände und Füsse (32,5 %) sinken die Werte für die cutanen Naevi parallel mit zunehmender Entfernung vom Kopf ab (s. Tab. 4).

Die compound Naevi verteilen sich auf die verschiedenen Körperregionen folgendermassen: Kopf (7,7 %), Hals, Nacken (20,5 %), Rumpf (44,6 %), Arme und Beine (45 %), Hände und Füsse (43,2 %). Es ergibt sich eine umgekehrt ansteigende Tendenz. Nach der prozentualen Verteilung ist dieser Typ am häufigsten an Armen und Beinen zu finden.

Die gleiche Tendenz gilt auch für die junction Naevi. Mit recht niedrigen Anteilen an Kopf, Rumpf sowie an Armen und Beinen erreichen sie nach einem sprunghaften Anstieg an Händen und Füssen das Maximum.

Ähnliche Angaben über Verteilung des NZN nach histologischen Typen finden sich bei SCHUHMACHERS-BRENDLER.

d) Technik der Entfernung. Über Art und Anzahl der angewandten Operationstechnik

An dieser Stelle wird über Art und Anzahl der angewandten Operationstechnik bei den chirurgisch behandelten Pigmentmälern berichtet.

Die hier aufgeführten Angaben über Technik der Entfernung beziehen sich n u r auf die 240 in der Poliklinik nachuntersuchten Patienten mit 373 NZN, da zu diesen Angaben die hausärztlichen Berichte über 76 Patienten mit 98 NZN, wegen Ungenauigkeit nicht hinzugezogen werden konnten.

Die zur Ausrottung von Pigmentmälern notwendige Operationstechnik richtet sich nach der Grössenausdehnung und Lokalisation der NZN, sowie nach der dort befindlichen Dehnbarkeit und Verschiebbarkeit der Haut. Nach Klärung der Frage, ob die Entfernung durch einzeitigen oder mehrzeitigen chirurgisch-plastischen Eingriff geschehen soll, muss vom Therapeuten - in Abhängigkeit von den oben genannten Faktoren - im Einzelfall entschieden werden, welcher Operationsmethode der Vorzug zu geben ist (FRIEDERICH).

Die nach Exzision des NZN zur Defektdeckung angewandten Operationsmethoden, ihre zahlenmässige und prozentuale Verteilung erläutert Tab. 5.

Operationstechnik	Anzahl	%
Nahlappenplastik	364	97,6
Freihauttransplantation	4	1,1
Kombiniertes Vorgehen	5	1,3
zus.	373	100,0

Tab. 5: Die verschiedenen Operationstechniken

Bei 358 Fällen (96 %) gelang es, den vorliegenden NZN im Rahmen eines einzeitigen Eingriffes zu beseitigen, bei 15 Fällen (4%) waren mehrzeitige chirurgische Eingriffe notwendig, um die vorliegende Hautveränderung ganz oder mindestens teilweise zu beseitigen.

e) Folgezustand, kosmetische Ergebnisse

Bei den 316 nachuntersuchten Patienten mit insgesamt 471 NZN war in keinem Fall eine maligne postoperative Entwicklung des Gesamtkrankheitsbildes zu beobachten. Damit kann auch an unserem Krankengut die Ansicht verschiedener Autoren (KALKOFF, GERTLER u. GARTMANN, SCHUERMANN, NIKOLOWSKI, FRIEDERICH, GREITHER u.a.) bestätigt werden, nämlich eine maligne Entartung durch operativen Eingriff nie induziert wird, wenn klinisch ein "ruhender NZN" vorliegt.

Bei den operativ angegangenen Naevi traten insgesamt 9 (1,9% von 471) Rezidive in Form von zarten, punktförmigen Pigmentierungen am Rand der Operationsnarbe auf. Folglich blieben 462 (98,1 % von 471) chirurgisch behandelte Naevi rezidivfrei, wobei die Mindestnachbeobachtungszeit post operationem 1 Jahr, die maximale 11 Jahre beträgt.

Bei den nachbeobachteten 471 Naevi kam es in 9 Fällen zu einer postoperativen Keloidbildung, ausserdem wurden 32 successiv aufgetretene Neubildungen von Naevi festgestellt.

Eine Aufgliederung der Folgezustände gibt Tab. 6.

Hinsichtlich der verschwindend kleinen Rezidivquote nach operativer Entfernung der Pigmentmäler ist das Ergebnis zufriedenstellend. Besonders hervorzuheben ist hierbei, dass "die operative Therapie des Dermatologen" (KLEINE-NATROP) an der Univ.-Hautklinik Tübingen auch bei der Beseitigung der NZN bevorzugte Anwendung findet.
Voraussetzung für die therapeutische Brauchbarkeit der operativen Ausrottung von Pigmentmälern sind auch die guten kosmetischen Resultate.

Naevi, die die Indikation zum operativen Eingriff vornehmlich

Nachbeobacht. Zeit	Zahl der NZN	Zahl der Pat.	Rezidive	Keloide	Succ. Neubild.
1 Jahr (e)	51	36	1	2	4
2 "	79	55	1	1	9
3 "	72	46	-	1	3
4 "	58	32	-	4	5
5 "	50	36	2	-	1
6 "	32	21	2	-	-
7 "	42	29	-	-	2
8 "	22	15	2	-	2
9 "	24	15	-	1	4
10 "	30	23	-	-	4
11 "	11	8	1	-	-
zus.	471	316	9	9	32

Tab. 6: Folgezustand bei allen nachbeobachteten NZN

darstellen, sind in der Mehrzahl der Fälle im Bereich der freigetragenen Körperabschnitte zu registrieren. In unserem Beobachtungsgut sind es 63 %.

"Ziel der Behandlung ist die radikale Entfernung des Pigmentmals ohne Minderung des ästhetischen Eindruckes der Gesamtpersönlichkeit". (FRIEDERICH). Neben diesen ästhetischen Erwägungen sind es vor allem klinische Aspekte, die für die operative Therapie des NZN sprechen.

Die Angaben über kosmetische Ergebnisse an unserem Krankengut beziehen sich nur - wie bei Abschnitt "Technik der Entfernung" - auf die 240 in der Poliklinik nachuntersuchten Patienten mit 373 NZN.

Wir haben die kosmetischen Ergebnisse der Pigmentmaloperationen nach subjektiven sowie auch nach objektiven Beurteilungen ausgewertet.

Kosmetische Ergebnisse				
Beurteilung	subjektiv		objektiv	
	Anz.	%	Anz.	%
Befriedigend	332	88,9	340	91,2
Nicht befriedigend	40	10,8	33	8,8
Unbefriedigend	1	0,3	-	-
zus.	373	100,0	373	100,0

Tab. 7: Kosmetische Ergebnisse

Wie aus Tab. 7 ersichtlich ist, wurden die kosmetischen Ergebnisse bei 373 operativ entfernten NZN in 332 Fällen (88,9 %) bzw. in 340 Fällen (91,2 %) als befriedigend, in 40 Fällen (10,8 %) bzw. in 33 Fällen (8,8 %) als nicht befriedigend beurteilt. In 1 Fall (0,3 %) erfolgte eine unbefriedigende Beurteilung.

Im Narbenbereich kamen nach dem Heilungsprozess - abgesehen von vorübergehendem Juckreiz und witterungsbedingter Empfindlichkeit - keine nennenswerten Beschwerden vor. Funktionseinschränkungen im Operationsfeld oder in der Umgebung traten nicht auf.

2. Auswertung des gesamten Krankengutes

Die folgenden Auswertungen in diesem Kapitel beziehen sich auf das gesamt erfasste Krankengut (774 Patienten mit 1073 NZN), also nicht nur auf die nachuntersuchten Fälle (316 Patienten mit 471 NZN). Zu diesen Angaben konnten auch die verschollenen und zur Nachuntersuchung nicht erschienenen 458 Patienten mit 602 NZN hinzugezogen werden.

a) Alters- und Geschlechtsverteilung zum Zeitpunkt der Operation

Die Altersverteilung in dem gesamten Krankengut zeigt eine annähernd lineare Verlaufstendenz bis zum 3l Lebensjahrzehnt, wobei ein sehr starkes Überwiegen des weiblichen Geschlechts zu beobachten ist. Ab 4. Lebensjahrzehnt fallen die Werte bei beiden Geschlechtern kontinuierlich ab. Das häufigste Vorkommen des NZN bei weiblichen und männlichen Patienten wurde im 2., 3. und 4. Lebensjahrzehnt festgestellt (569Patienten, 73,6 % des gesamten Krankengutes).
Die Geschlechtsverteilung im gesamten Krankengut zeigt bei 527 Frauen (67,9 %) und 247 Männern (32,1 %) einen wesentlich höheren Prozentsatz weiblicher Patienten.
Zahlen- und prozentualmässige Angaben über Alters- und Geschlechtsverteilung sind in Tab. 8 zu finden.

Altersgruppe	weibl.	männl.	gesamt	%
- 9	40	38	78	10,0
10-19	96	51	147	19,0
20-29	206	80	286	37,0
30-39	94	42	136	17,6
40-49	49	19	68	8,8
50-59	25	8	33	4,3
60-69	14	8	22	2,8
70-79	3	1	4	0,5
zus.	527	247	774	100,0

Tab. 8: Alters- und Geschlechtsverteilung zum Zeitpunkt der Operation

Alters-	cut. Typ		comp. Typ		junct. Typ		Gesamt	
gr.	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
- 9	36	39,6	46	50,5	9	9,9	91	8,5
10 - 19	137	65,6	72	34,3	1	0,1	210	19,6
20 - 29	287	70,6	108	26,7	11	2,7	406	37,8
30 - 39	153	82,2	26	14,0	7	3,8	186	17,3
40 - 49	90	86,5	11	10,6	3	2,9	104	9,7
50 - 59	39	84,8	6	13,0	1	2,2	46	4,3
60 - 69	25	96,1	1	3,9	-	-	26	2,4
70 - 79	4	100,0	-	-	-	-	4	0,4
Zusammen	771		270		32		1073	
%	71,9		25,1		3,0		100,0	

Tab. 9: Histologische Typverteilung der NZN und Alter der Patienten

b) Zusammenhang zwischen histologischem Typ des NZN und Alter der Patienten im gesamten Krankengut

Aus diesen Ergebnissen (Tab. 9) ist die Verteilung der histologischen Typen des NZN bei einer altersmässigen Aufschlüsselung zu ersehen.
Prinzip der Einteilung wie unter Punkt 1/b.

Der Anteil der cutanen Naevi erreicht gleich in der 1. Altersgruppe 39,5 %. Sein Anteil nimmt dann ständig zu und erreicht - nach einem geringfügigen Abfall in der 6. Altersgruppe - in der 7. Altersgruppe 96,1 %.

Die compound Naevi beginnen mit einem hohen Anteil von 50,5 %, sie fallen dann in den folgenden Altersgruppen gleichmässig ab, um bei 3,9 % zu enden.

Im gesamten Krankengut der NZN wurde das häufigste Vorkommen der junction Naevi in der 1. Altersgruppe registriert, während in der 3. Altersgruppe nur noch 2,7 % vertreten sind. In dieser Grössenordnung verbleiben sie dann bis zur 6. Altersgruppe.

Die Feststellung gilt auch für unser gesamtes Krankengut, dass mit zunehmendem Lebensalter die Zahl der cutanen Naevi ansteigt, während die Zahlen von compound und junction Naevi abnehmen.

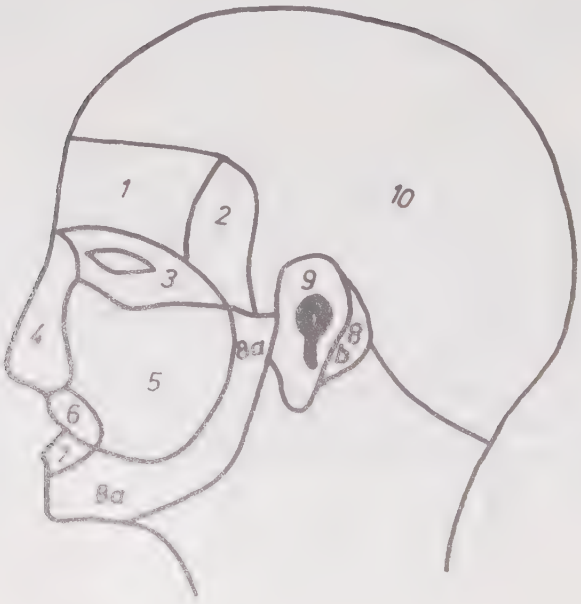
c) Verteilung des NZN nach histologischen Typen am Körper der Patienten in Relation zum Lebensalter

Im gesamten Krankengut sind wir mit der aufgeschlüsselten Verteilung von NZN nach Lokalisation, histologischem Typ und Lebensalter der Frage nachgegangen, welche Lokalisationen von verschiedenen histologischen Typen des NZN bevorzugt werden (Tab. 10/a und 10/b).

Um Aussagen über detaillierte Vorzugslokalisationen am Kopf machen zu können, wurde der Kopf in 4 Hauptregionen und 10 kleinere Gebiete unterteilt (Schema von SCHMIDT).

Bei dieser Gliederung werden die Innervation und Gewebsstruktur der Haut berücksichtigt. Die 4 Hauptregionen (A - D) und die 10 kleineren Gebiete :

Lok. A = Oberes Gesichtsdrittel	Lok. 1 = Stirn Lok. 2 = Schläfe
Lok. B = Mittleres Gesichtsdrittel	Lok. 3 = Augenumgebung, Orbita, Unterlid, Oberlid, innerer und äußerer Augenwinkel Lok. 4 = Nase Lok. 5 = Wange und Nasolabialfalte Lok. 6 = Oberlippe
Lok. C = Unteres Gesichtsdrittel	Lok. 7 = Unterlippe Lok. 8a = Kinn, Kieferwinkel, Präaurikularbezirk 8b = Retroaurikularbezirk Lok. 9 = Ohr
Lok. D = Behaarter Kopf	Lok. 10 = Behaarter Kopf



An den übrigen Körperregionen wurden die unter Punkt 1/c benützten Einteilungen beibehalten.

Die Ergebnisse zeigen, dass die cutanen NZN am Kopf in dem mittleren Gesichtsdrittel prozentualmässig (93,7 %) am häufigsten vertreten sind. Es folgt danach das obere Gesichtsdrittel mit 91,1 %. Der Prozentsatz an Hals und Nacken (86,3 %) sowie am behaarten Kopf (85,8 %) und in dem unteren Gesichtsdrittel (85,6 %) nimmt langsam, an Rumpf (59,9 %), Armen und Beinen (57,9 %), Händen und Füssen (28,2 %) schnell ab.

Die compound NZN verteilen sich auf die verschiedenen Körperregionen wie folgt: mittleres Gesichtsdrittel 5,5 %, oberes Gesichtsdrittel 6,7 %, unteres Gesichtsdrittel 12,5 %, behaarter Kopf 14,2 %, Hals, Nacken 17,3 %, Arme und Beine 37,9 %, Rumpf 38,2 %, Hände und Füsse 48,4 %.

Bei den junction Naevi ergab sich die folgende Reihe: mittleres Gesichtsdrittel 0,8 %, unteres Gesichtsdrittel 1,9 %, Rumpf 1,9 %, oberes Gesichtsdrittel 2,2 %, Arme und Beine 4,2 %, Hände und Füsse 23,4 %. Am behaarten Kopf, an Hals und Nacken wurden junction Naevi nicht beobachtet. Betrachtet man bei 1073 NZN die Typverteilung nach Lokalisation, dann ergibt sich, dass die prozentualen Anteile der cutanen Naevi mit zunehmender Entfernung vom Kopf absinken, der compound und junction Naevi gerade umgekerht ansteigen.

Wenn man die NZN des Kopfes, Hals und Nacken mit NZN von anderen Körperregionen - im Hinblick auf den Zusammenhang zwischen Alter der Patienten und histologischen Typen - vergleicht, dann wird daraus ersichtlich, dass der histologische Typwechsel (junction - compound - cutan) am Kopf bzw. an Hals und Nacken anscheinend schneller abläuft als an den übrigen Körperteilen (SCHUHMACHERS-BRENDLER). So findet man - wie oben bei der Typverteilung nach Lokalisation festgestellt wurde - in den gleichen Altersgruppen an Kopf, Hals und Nacken mehr cutane NZN als an den übrigen Regionen. Umgekehrt sind compound und junction Naevi an Händen und Füssen, Armen und Beinen, Rumpf in Mehrzahl vorhanden.

Alters-gr.	Oberes Gesichtsdrittel						Mittl. Gesichtsdrittel						Unteres Gesichtsdr.						Behaarter Kopf					
	cut.		comp.		junct.		cut.		comp.		junct.		cut.		comp.		junct.		cut.		comp.		junct.	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz	%	Anz	%	Anz	%	Anz	%	Anz.	%	Anz	%
- 9	1	25,0	2	50,0	1	25,0	10	58,8	5	29,4	2	11,8	3	50,0	3	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-
10 - 19	3	100,0	-	-	-	-	43	89,6	5	10,4	-	-	20	87,0	2	8,7	1	4,3	2	100,0	-	-	-	-
20 - 29	14	93,3	1	6,7	-	-	81	98,8	1	1,2	-	-	28	84,9	5	15,1	-	-	8	72,7	3	27,3	-	-
30 - 39	12	100,0	-	-	-	-	45	100,0	-	-	-	-	18	85,8	2	9,5	1	4,7	5	100,0	-	-	-	-
40 - 49	3	100,0	-	-	-	-	35	100,0	-	-	-	-	15	93,8	1	6,2	-	-	1	100,0	-	-	-	-
50 - 59	2	100,0	-	-	-	-	14	87,5	2	12,5	-	-	4	100,0	-	-	-	-	2	100,0	-	-	-	-
60 - 69	6	100,0	-	-	-	-	7	87,5	1	12,5	-	-	1	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 - 79	-	-	-	-	-	-	2	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zus.	41		3		1		237		14		2		89		13		2		18		3		-	
	45						253						104						21					
%	91,1		6,7		2,2		93,7		5,5		0,8		85,6		12,5		1,9		85,8		14,2		-	

Tab. 10/a: Lokalisation - Histologische Typverteilung der NZN und Alter der Patienten

Alters-gr.	Hals, Nacken						Rumpf						Arme und Beine						Hände und Füsse					
	cut.		comp.		junct.		cut.		comp.		junct.		cut.		comp.		junct.		cut.		comp.		junct.	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
- 9	1	20,0	4	80,0	-	-	13	38,3	20	58,8	1	2,9	7	31,8	13	59,1	2	9,1	1	25,0	1	25,0	2	50,0
10-19	19	95,0	1	5,0	-	-	39	45,4	47	54,6	-	-	5	35,8	8	57,1	1	7,1	5	38,5	8	61,5	-	-
20-29	21	80,8	5	19,2	-	-	107	58,5	72	39,3	4	2,2	23	71,8	9	28,2	-	-	5	21,7	11	47,9	7	30,4
30-39	9	100,0	-	-	-	-	52	82,5	9	14,3	2	3,2	11	64,7	5	29,4	1	5,9	1	7,1	10	71,5	3	21,4
40-49	8	100,0	-	-	-	-	23	69,8	9	27,2	1	3,0	2	100,0	-	-	-	-	3	50,0	1	16,6	2	33,4
50-59	9	100,0	-	-	-	-	10	77,0	3	23,0	-	-	4	80,0	1	20,0	-	-	1	50,0	-	-	1	50,0
60-69	1	100,0	-	-	-	-	6	100,0	-	-	-	-	3	100,0	-	-	-	-	1	100,0	-	-	-	-
70-79	2	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100,0	-	-	-	-
zus.	63		10				250		160		8		55		36		4		18		31		15	
	73						418						95						64					
%	86,3		13,7		-		59,9		38,2		1,9		57,9		37,9		4,2		28,2		48,4		23,4	

Tab. 10/b: Lokalisation - Histologische Typverteilung der NZN und Alter der Patiente n

Ein Vergleich unserer Ergebnisse mit den Angaben von SCHUHMACHERS-BRENDLER zeigt im wesentlichen Übereinstimmung.

Lokalisation		cut.	comp.	junct.	Ges.	%
Stirn	(1)	24	3	1	28	6,6
Schläfe	(2)	17	-	-	17	4,0
Augenumgebung	(3)	21	1	-	22	5,2
Nase	(4)	37	2	-	39	9,2
Wange u.Nasolabialf.	(5)	162	9	1	172	40,7
Oberlippe	(6)	17	2	1	20	4,7
Unterlippe	(7)	11	-	-	11	2,6
Kinn, Kieferwinkel	(8a)	67	9	1	77	18,2
Retroaurikularbez.	(8b)	8	2	-	11	2,6
Ohr	(9)	3	2	-	5	1,2
Behaarter Kopf	(10)	18	3	-	21	5,0
zus.		385	33	5	423	100,0
%		91,0	7,8	1,2		

Tab. 11: Detaillierte Verteilung der NZN am Kopf

Die detaillierte Verteilung der NZN bei den verschiedenen Lokalisationen am Kopf ist aus Tab. 11 zu ersehen.

Im gesamten Krankengut von 1073 NZN wurden 423 NZN (39,3 %) allein am Kopf registriert. Die Aufgliederung zeigt, dass nach der histologischen Typverteilung 91 % der NZN zum cutanen Typ gehören. Compound und junction Typen sind in auffallend niedrigem Prozentsatz vorhanden. Damit ist das sehr starke Überwiegen des cutanen Typs in der Kopfregion bestätigt. Zur Stärkung dieser Behauptung erwähnen wir, dass an Rumpf der Anteil von cutanen Naevi 59,9 %, an Armen und Beinen, Händen und Füssen nur 57,9 % bzw. 28,2 % beträgt (siehe Tab. 10/b).

Wie aus der Tab. 11 hervorgeht, sind NZN am häufigsten an Wange und Nasolabialfalte (Lok. 5 40,7 %) bzw. an Kinn, Kieferwinkel, Präaurikularbezirk (Lok. 8a 18,2 %) zu lokali-

sieren. Man könnte daraus schliessen, dass diese erwähnten Gebiete der Kopfregion Prädilektionsstellen für die Entstehung von NZN sind.

d) Fehldiagnosen. Histologisch nicht verifizierte Fälle

Die Stellungnahme des Arztes bei Vorliegen eines Pigmentmals hinsichtlich der Therapie ist abhängig von der Sicherheit der Diagnose. Das klinische Erscheinungsbild des Pigmentmals ist ausserordentlich variabel. Bei rein klinischer Beurteilung ist es nicht zu vermeiden, dass durch morphologische Ähnlichkeit anderer Krankheitsbildzustände Fehldiagnosen gestellt werden.

In 19,9 % des gesamten Krankengutes von 1154 Patienten (siehe Tab. 1/b) wurde NZN diagnostiziert, wobei die histologische Untersuchung einen anderen Befund erbrachte. Eine Darstellung der einzelnen Fehldiagnosen wird in Tab. 12 gegeben.

Welche Verwechslungsmöglichkeiten die Diagnose eines NZN bereitet, geht aus der Tabelle hervor. Es wird daraus auch deutlich, dass eine histologische Untersuchung zur einwandfreien Sicherung der Diagnose unerlässlich ist. Bemerkenswert ist die hohe Anzahl von seborrhoischen Warzen.

Nicht ermittelt werden konnten die Fälle, bei denen andere Krankheitszustände an Stelle eines NZN diagnostiziert wurden.

Klinische Diagnose lautete: Naevuszellnaevus	
Richtige Diagnose	Anzahl
Seborrhoische Warze	46
Basaliom	18
Hyperkeratose	15
Haemangiom	13
Histiocytom	11
Fibrom	10
Naevoide Veränderung	10
Melanom	9
Talgdrüsennaevus	8
Blauer Naevus	7
Akanthom	6
Epidermisatrophie	6
Papillom	6
Fibroepitheliom	5
Keratoma senile	5
Melanosis circumscripta praeblastomatosa	4
Fremdkörpergranulom	4
Epithelcyste	4
Juveniles Melanom	3
Naevus spilus	3
Verruca vulgaris	3
Kombinierter Tumor	3
Granuloma pediculatum	3
Epidermishyperplasie	3
Basale Melaninpigmentierung	3
Haemangioendotheliom	2
Kolloidale Coriumdegeneration	2
Spinaliom	2
Lymphoreticuläre Hyperplasie	2
Lichen ruber	1
Leiomyom	1
Ekzematöse Veränderung	1
Röntgenfolgezustand	1
M. Recklinghausen	1
Praecancerose	1
Dermatosklerose	1
Myoepitheliom	1
Angiofibrom	1
Teleangiektase	1
Myxom	1
Follikelnaevus	1
Schweissdrüsenadenom	1
Chromsäureverätzung	1
zus.	230 (13,9 %)

Tab. 12: Darstellung der einzelnen Fehldiagnosen

3. Schlussfolgerungen

Nachdem die Ergebnisse der operativen Ausrottung von Pigmentmälern statistisch abgehandelt wurden, soll im folgenden die Auswirkung der Therapie, insbesondere der operativen Beseitigung von NZN für die Rezidiventstehung durch eigene Untersuchungsergebnisse analysiert werden.

Überblickt man die frühere Literatur zur Fragestellung, ob ein NZN überhaupt operativ angegangen werden darf, so gewinnt man den Eindruck, dass man die Bedeutung des operativen Eingriffes für die Entartung eines Pigmentmales überbewertet hat (POPPE und FRÄDRICH).

Entgegen der Ansicht dieser Untersucher mehren sich Veröffentlichungen, die dieser Ansicht widersprechen. Verschiedene Autoren (ALLEN, MIESCHER, SCHUERMANN, KALKOFF, GERTLER und GARTMANN, FRIEDERICH, GREITHER, NIKOLOWSKI u.a.) sind sich darin einig, dass die operative Entfernung eines NZN - auch wenn sie in mehreren Sitzungen erfolgt - niemals zur malignen Entartung führt, sofern eine klinische Untersuchung keinen Anhalt für das Vorliegen einer beginnenden oder bereits vollzogenen malignen Entartung gibt. Diese Auffassung wird unterstützt durch das Ergebnis unserer Nachuntersuchungen. Bei den 316 Patienten mit 471 NZN wurde in keinem Fall eine maligne postoperative Umwandlung festgestellt.

Unsere Beobachtungen sind für uns ein Anlass, nochmals auf die Wichtigkeit der eingehenden klinischen Untersuchung vor dem operativen Eingriff hinzuweisen. Eine Kontraindikation für operative Beseitigung eines NZN durch Exzision, Kaltkaustik oder hochtouriges Schleifen besteht nur dann, wenn klinisch ein entzündlicher Randsaum, ein rasches Wachstum, eine Zunahme und fleckige Verteilung der Pigmentierung sowie subjektiver Juckreiz feststellbar sind (NIKOLOWSKI) und damit Kriterien vorliegen, die auf eine beginnende Malignität deuten.

Bei der Behandlung der NZN ist derjenigen Therapie der Vorzug zu geben, die eine radikale Entfernung mit befriedigendem kosmetischem Resultat ermöglicht (FRIEDERICH). Weiterhin

darf die Rezidivneigung der einzelnen Methoden nicht ausser acht gelassen werden. Nach unseren Erfahrungen ergibt in dieser Hinsicht die Totalexzision im Gesunden die besten Resultate. All diese Überlegungen sind wichtig, wenn die Wahl der Therapie zur Diskussion steht.

Die klinischen und kosmetischen Erfolge der operativen Ausrottung von Pigmentmälern zeigen eindeutig die Vorzüge dieser Therapie, wie wir auf Grund unserer Nachuntersuchungen beweisen konnten.

Die Literatur über die NZN, besonders deren Histogenese und Behandlung, ist sehr umfangreich. Dagegen sind bisher relativ wenig Angaben über Rezidiv zu finden, die über diese Spätresultate ausführlich berichten. So haben SCHÖNFELD und PINKUS NZN-Rezidive nach unvollständiger Entfernung in 19 Fällen beobachtet. Angaben über NZN-Rezidive findet man bei THÖNE, SCHREUS, HERZBERG und SCHUHMACHERS-BRENDLER. GARTMANN berichtet sogar über Rezidive, wobei die NZN im Gesunden entfernt worden sind.

Unsere Rezidive stammen aus der operativen Behandlung verschiedener NZN bei Patienten im Alter von 2 - 13 Jahren (zum Zeitpunkt der Operation). Es handelt sich in 6 Fällen von insgesamt 9 Rezidiven um Naevus pigmentosus et pilosus, wobei die kleinste Ausdehnung 1,5 x 0,7 cm, die grösste 9 x 4 cm betrug. Die Entfernung erfolgte in 6 Fällen durch einzeitige, in 3 Fällen durch mehrzeitige Operation.

Nach der operativen Entfernung der NZN erbrachte die histologische Untersuchung folgende Ergebnisse:

Präp.-Nr.:	11177	NZN	junct. Typ	
	11584	"	cut. "	
	663/62	"	comp. "	
	869/62	"	comp. "	1. Sitz.
	720/63	"	junct. "	2. Sitz.
	911/63	"	comp. "	
	527/64	"	comp. "	
	7084	"	cut. "	1. Sitz.

Präp.-Nr.:	7732	NZN	cut. Typ	2. Sitz.
	8061	"	comp. "	3. Sitz.
	1284/67	"	cut. "	
	1423/67	"	comp. "	1. Sitz.
	15/68	"	comp. "	2. Sitz.

Damit wurde in 7 Fällen eine "junctionale Aktivität" nachgewiesen. Nach GARTMANN müssen alle NZN, die Abtropfungsvorgänge aufweisen, als aktiv bezeichnet werden. Das Vorliegen solcher "junctionaler Aktivität" bedeutet jedoch keinesfalls eine Neigung zur malignen Umwandlung (SCHÖNFELD u. PINKUS, GERTLER).

Bei Serienoperationen in 2 Fällen haben wir festgestellt, dass die histologischen Untersuchungen hinsichtlich der NZN-Typen nach der 1. und 2. bzw. nach der 3. Operation nicht das gleiche Ergebnis gebracht haben; d.h. dass sich inzwischen in den NZN - eventuell durch die operativen Eingriffe - ein Typwechsel in Form von Steigerung der junctionalen Aktivität abgespielt hat. Diese Beobachtung muss man jedoch mit äusserst vorsichtiger Zurückhaltung beurteilen, auch wenn man nach GARTMANN annimmt, dass dabei die erhöhte Proliferationsbereitschaft des naevustragenden Hautareals eine gewisse Rolle mitspielen dürfte. Eine über Vermutungen hinausgehende Erklärung der junctionalen Reaktivität scheint uns jedoch auf Grund unserer Beobachtungen nicht gerechtfertigt.

Auch die von SCHUHMACHERS-BRENDLER mitgeteilte Beobachtung ist hierbei zu erwähnen, wonach man annehmen muss, dass in grossen NZN noch Inseln mit junctionaler Aktivität vorliegen können, folglich der Entwicklungsstand eines grösseren NZN im gesamten Areal nicht der gleiche ist. Dies spielt eine besondere Rolle bei der feingeweblichen Beurteilung, da die histologische Diagnose im allgemeinen nur auf wenigen Gewebsschnitten basiert. Eine exakte histologische Diagnose wäre demnach nur durch Serienschnitte möglich.

Wir haben alle histologischen Präparate der 9 Rezidivfälle hinsichtlich der Exzision im Gesunden oder nicht im Gesunden

nachgeprüft. Dabei ergab sich, dass die Extirpation nur in 2 Fällen eindeutig im Gesunden erfolgte. In den 7 weiteren Fällen reichen die Naevuszell-Nester bis an den Abtragungsrand heran, so dass der NZN anscheinend nicht im Gesunden entfernt wurde oder zumindest die Entfernung im Gesunden fraglich ist. In diesem Zusammenhang ist noch darauf hinzuweisen, dass die 2 "im Gesunden" exzidierten Fälle mit Reserve zu beurteilen sind, da hier auch keine Serienschnitte vorlagen.

Interessanterweise stammen die angeführten Rezidivfälle alle von Patienten die im 2. - 13. Lebensjahr operiert wurden. Es ist zu diskutieren, ob hier ein direkter Zusammenhang zwischen Intensität der junctionalen Aktivität des Primär-NZN und Naevusrezidiv-Häufigkeit (SCHUHMACHERS-BRENDLER) oder die Abnahme der Rezidivneigung mit zunehmendem Lebensalter (GARTMANN) eine Rolle spielt. Man muss an diese Möglichkeiten denken - junctionale Aktivität ist ja gerade im Kindesalter am stärksten ausgeprägt - doch lassen sie sich an Hand des vorliegenden Materials nicht stichhaltig beweisen.

Als gesichert gelten darf lediglich nach wie vor die alte Erfahrungstatsache: Eine Rezidivfreiheit ist nur dann zu erwarten, wenn der NZN der Länge, der Breite und auch der Tiefe nach im Gesunden exzidiert wird.

Unsere 1,9 % Rezidivquote - Vergleichszahlen liegen leider nicht vor - ist als gering zu betrachten. Die Prognose der operativ angegangenen NZN kann hinsichtlich der Rezidivfreiheit auf Grund dieses Ergebnisses als äusserst günstig bezeichnet werden.

Als successiv aufgetretene NZN bezeichnet man Neubildungen von NZN, die bei demselben Patienten in bestimmten zeitlichen Abständen nacheinander an verschiedenen Stellen des Körpers entstanden sind. Bei 316 nachuntersuchten Patienten fanden sich insgesamt 34 successiv aufgetretene NZN-Neubildungen, davon 27 bei Frauen, 7 bei Männern. Eine Ursache für das Auftreten dieser Neubildungen konnte nicht festgestellt werden. Zu diskutieren wäre eine gewisse, vorwiegend endogene Disposition (GERTLER). In verschiedenen Lebensphasen - wie Pubertät,

Klimakterium - und in der Schwangerschaft erfolgt eine neurohormonale Umstellung des Organismus, die bei den NZN-Neubildungen unter Umständen als begünstigender Faktor mitwirken kann.

Ob am Kopf vermehrt cutane NZN zu finden sind, wurde von uns eingehend geprüft. Diesbezügliche Beobachtungen von WINKELMANN und ROCHA, SCHUHMACHERS-BRENDLER wurden durch unsere Untersuchungen bestätigt. Unter welchen Bedingungen dieses Entwicklungsstadium des NZN in der Kopfregion anscheinend schneller eintritt als an den übrigen Körperteilen (SCHUHMACHERS-BRENDLER), konnte auch von uns nicht festgestellt werden.
Zur Ergänzung haben wir an unserem Untersuchungsmaterial der Frage der Vorzugslokalisation durch detaillierte Aufgliederung der Kopfregion nachgegangen, um genau umschriebene Lokalisationsorte zu erfassen. Dabei ergab sich, dass NZN am häufigsten an Wange und Nasolabialfalte mit 40,7 % bzw. an Kinn, Kieferwinkel, Präaurikularbezirk mit 18,2 % zu lokalisieren sind. Nach der Anzahl (423) der beobachteten Fälle in der Kopfregion sind diese Ergebnisse aussagekräftig.

IV. Zusammenfassung

Im ersten Teil dieser Arbeit wurden Histogenese, sowie klinisch-morphologische und histologische Erscheinungsbilder der NZN kurz diskutiert. Anschliessend wurden die an der Univ.-Hautklinik Tübingen angewandten Methoden zur Defektdeckung nach NZN-Extirpation geschildert und andere Therapiemöglichkeiten kritisch erörtert.

Der zweite Teil befasste sich mit den eigenen Kontrolluntersuchungen und statistischen Auswertungen des gesamten Krankengutes.

Zusammenfassend handelt es sich um folgende Ergebnisse:

1. Im Untersuchungszeitraum vom 1.7.1958 bis 30.6.1968 wurden an der Univ.-Hautklinik Tübingen 774 Patienten mit 1073 histologisch verifizierten NZN operativ behandelt.

   Alle Patienten wurden zu einer Nachuntersuchung einbestellt. Nach Abzug der verschollenen und nicht erschienenen Patienten konnte bei 316 Patienten mit 471 NZN eine Kontrolluntersuchung durchgeführt werden, wobei die Nachbeobachtungszeit post operationem vom 1 - 11 Jahren betrug.

   Alle Angaben hinsichtlich des Folgezustandes (maligne Umwandlung, Rezidive) bezogen sich n u r auf diese nachuntersuchten Fälle.

   a) Bei den 316 nachuntersuchten Patienten mit 471 NZN war in keinem Fall eine maligne postoperative Umwandlung zu beobachten.

   b) Bei den operativ angegangenen NZN traten insgesamt 9 (1,9 %) Rezidive auf.

   Die Angaben über Technik der Entfernung sowie über kosmetische Ergebnisse bezogen sich n u r auf die 240 in der Poliklinik nachuntersuchten Patienten mit 373 NZN, da zu diesen Angaben die hausärztlichen Berichte nicht hinzugezogen werden konnten.

c) Unter den zur plastischen Deckung angewandten Operationstechniken lag die Nahlappenplastik mit 364 Fällen (97,6 %) an erster Stelle. Es folgte mit 1,3 % das kombinierte Vorgehen und die Freihauttransplantation mit 1,1 %.
In 96 % der Fälle waren einzeitige, in 4 % der Fälle mehrzeitige Eingriffe notwendig zur Beseitigung der NZN.

d) Die Beurteilungen der kosmetischen Ergebnisse lauteten "befriedigend" in 88,9 % der Fälle (subjektiv) bzw. 91,2 % (objektiv). "Nicht befriedigend" 10,8 % bzw. 8,8 %. Unbefriedigende Beurteilung erfolgte nur in 0,3 % der Fälle.

2. Die statistischen Auswertungen bezogen sich auf das gesamt erfasste Krankengut von 774 Patienten mit 1073 NZN.

a) Das häufigste Vorkommen des NZN zeigte sich bei beiden Geschlechtern im 3. Lebensjahrzehnt. Die Geschlechtsverteilung ergab (bei Frauen mit 67,9 % und bei Männern mit 32,1 %) einen wesentlich höheren Prozentsatz weiblicher Patienten.

b) Der Zusammenhang zwischen histologischem Typ des NZN und Alter der Patienten zeigte, dass die cutanen Naevi im 7. Lebensjahrzehnt ihren Höhepunkt mit 96,1 % erreichten. Die compound Naevi begannen im 1. Lebensjahrzehnt mit einem Anteil von 50,5 %, in den folgenden Lebensjahrzehnten fielen sie ab, um bei 3,9 % zu enden. Der höchste Anteil der junction Naevi wurde im 1. Lebensjahrzehnt mit 9,9 % registriert, danach trat ein allmählicher Rückgang ein. Damit konnte erwiesen werden, dass mit zunehmendem Lebensalter die Zahl der cutanen Naevi anstieg, während die Zahlen von noch aktiven Naevi abnahmen.

c) Bei der histologischen Typverteilung nach Lokalisation ergab sich, dass die prozentualen Anteile der cutanen Naevi mit zunehmender Entfernung vom Kopf absanken, der compound und junction Naevi anstiegen.

	Cut.	Comp.	Junct.
Oberes Gesichtsdrittel	91,1	6,7	2,2
Mittl. " "	93,7	5,5	0,8
Unteres " "	85,6	12,5	1,9

	Cut.	Comp.	Junct.
Behaarter Kopf	85,8	14,2	-
Hals, Nacken	86,3	13,7	-
Rumpf	59,9	38,1	1,9
Arme und Beine	57,9	37,9	4,2
Hände und Füsse	28,2	48,4	23,4

d) Aus der detaillierten Aufgliederung der Kopfregion wurde ersichtlich, dass nach der histologischen Typverteilung 91 % der NZN zum cutanen Typ gehören. Damit ist das Überwiegen des cutanen Typs in der Kopfregion bestätigt worden.

e) Hinsichtlich der Vorzugslokalisation in der Kopfregion waren die NZN mit 40,7 % an Wange und Nasolabialfalte bzw. mit 18,2 % an Kinn, Kieferwinkel. Präaurikularbezirk am häufigsten vertreten.

In der Schlussfolgerung wurde die Auswirkung der operativen Beseitigung von NZN für die Rezidiventstehung durch eigene Untersuchungsergebnisse analysiert. Dabei wurde die Entstehung der Rezidive mit den nachkontrollierten histologischen Befunden in ursächlichen Zusammenhang gebracht.

Die Prognose der operativ angegangenen NZN konnte auf Grund dieses Ergebnisses im allgemeinen als äusserst günstig bezeichnet werden.

V. Literaturverzeichnis

1. ALLEN, A.C. — A reorientation on the histogenesis and clinical significance of cutaneous nevi and melanomas, Cancer 2, 28-56 (1949)

2. ALLEN, A.C. and S. SPITZ — Pigment and pigmented Tumors: Histogenesis and Clinicopathologic Correlation of Nevi and malignant Melanomas, Arch. Derm. Syph. (Chic.) 69 150-171 (1954)

3. FEYRTER, R. — Über den Naevus, Virchows Arch. path. Anat. 301 417-469 (1938)

4. FRÄDRICH, G. und H. POPPE — Zur Therapie des Melanoms, Dtsch. med. Wschr. 1954 I, 1051 (1954)

5. FRIEDERICH, H.C. — Über die Technik der Entfernung von Pigmentmälern, Derm. Wschr. 148, 557-572 (1963)

   Korrektive Dermatologie, in: Lehrbuch der Haut- und Geschl.-Krh. (Riecke) Stuttgart: Fischer 1962

   Dauerhaftigkeit, Gefahren und Misserfolge kosmetischer Eingriffe im Rahmen der korrektiven Dermatologie, Aesthet. Med. 13, 377-394 (1964)

6. GARTMANN, H. — Zur Bedeutung und zum Vorkommen der sogenannten junctionalen Aktivität beim NZN und Melanom, Acta biol. med. german. 1, 520- (1958)

   Naevus und Melanom. Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von Th.Schreus, Hautarzt 12, 419-424 (1961)

   Juveniles Melanom (Spitz) und Naevuszellnaevus, Aesthet. Med. 13, 369-376 (1959)

7. GERTLER, W. — Naevuszellnaevus und Trauma, Med. Kosmet. 8, 295-300 (1959)

8. GERTLER, W. und H. GARTMANN — Zur Behandlung des Melanoms und seiner Vorstufen, Derm. Wschr. 136, 1109-1122 (1957)

   Die Bedeutung des Traumas für die Entstehung des Melanoms, Berufsdermatosen 7, 239-256 (1959)

9. GREITHER, A. — Naevus und malignes Melanom, Chir. Praxis 6, 581- (1962)

10. HERZBERG, J.J. — Zur Diagnostik und Therapie der Melanocytoblastome, Arch. klin. exp. Derm. 203, 142-202 (1956)

11. KALKOFF, K.W. — Zur Therapie von Melanomalignomen und Naevuszellnaevi, Strahlentherapie 98, 59-78 (1955)

12. KLEINE-NATROP, H.E. — Die operative Therapie des Dermatologen, Beiträge zur modernen Therapie 4, 264 - (1962)

13. MASSON, P. — My conception of cellular nevi, Cancer (Philad.) 4, 9 - 38 (1951)

14. MIESCHER, G. — Die Behandlung der Melanome I. Naevi in: Handbuch der Haut- und Geschl. Krh., von J. Jadassohn XII/3 Berlin: Springer (1933)

15. NIKOLOWSKI, W. — Erwiderung zu Frädrich und Poppe: Darf man ein Pigmentmal excidieren, Dtsch. med. Wschr. 1954 II, 1801 (1954)

16. PINKUS, H. — Zur Begriffsbestimmung der Naevi, Organnaevi und naevoiden Tumoren, Hautarzt 16, 184-190 (1965)

17. SCHMIDT, L. — Hautcarcinomstatistik aus der Städt. Hautklinik Stuttgart Inaug. Diss. Tübingen, 1957

18. SCHOENFELD, R.J. und H. PINKUS — The recurrence of Nevi after incomplete Removal, Arch. Derm. Syph. (Chic.) 78, 30-35 (1958)

19. SCHREUS, H.T. — Pigmentnaevi und ihre Behandlung, Dtsch. med. Wschr. 1959 II 2217 - 2219 (1959)

Naevus und Melanom (Beitrag zur Histogenese der Naevuszellnaevi), Hautarzt 11, 440-444 (1960)

Naevuszellnaevus, Melanosis extensiva Hutchinson, Schwannzellnaevus (Syn. Juveniles Melanom) Hautarzt 20, 490-491 (1969)

20. SCHUERMANN, H. — Pigmentierungen der Haut, Naevi, maligne Melanome, Dtsch. med. Wschr. 87, 1962 II 1521 - 1526 (1962)

21. SCHUHMACHERS, R. — Die junctionale Reaktivität im Narbenepithel des Junctionsnaevus, Aesthet. Med. 12, 256-258 (1963)

22. SCHUHMACHERS-BRENDLER, R. — Beitrag zur Klinik und Histologie der Naevi nävocellulares sowie des juvenilen Melanoms. I. zur Genese. Manifestation und Histologie der Naevi nävocellulares, Arch. klin. exp. Derm. 217, 577-599 (1963)

23. STÜHMER, A. — Pigmentnaevi und ihre Behandlung, Medizinische 1953 II, 735-739 (1953)

24. THÖNE, A.W. — Die kleinchirurgische-dermatologische Behandlung der Lentigines und der Naevi. Münch. med. Wschr. 1959 I, 127-130 (1959)

25. UNNA, P.G. — Histopathologie der Hautkrankheiten, Berlin: Hirschwald 1894

26. VEZEKENYI, K. und E. NAGY — Über die nach Dermabrasion erfolgende Regeneration des Pigmentnaevus. Hautarzt 13, 223-226 (1962)

27. VOSS, Cl. — Zum Naevusproblem (Naevus pigmentosus, Naevus mollis und die Herkunft der sogenannten Naevuszellen. Theorien und eigene Ergebnisse) Arch. Derm. Syph. (Berl.) 194, 30-83 (1952)

28. WINKELMANN, R.K. and G. ROCHA — The dermal nevus and statistics, Arch. Derm. 86, 310-315 (1962)

Herrn Prof. Dr. med. H. C. FRIEDERICH
danke ich sehr herzlich für die Überlassung der Arbeit sowie für die wertvollen, fachlichen Hinweise.

Herrn Prof. Dr. med. W. SCHNEIDER,
der mir an seiner Klinik die Durchführung der Untersuchungen ermöglichte, bin ich zu grossem Dank verpflichtet.

Lebenslauf

Am 1. 2. 1929 wurde ich, Josef Simon, in Budapest geboren. Nach vier Jahren Volksschule besuchte ich ein dortiges Gymnasium und bestand am 12. 6. 1948 das Abitur. Anschliessend wurde ich in die Ingenieur-Abteilung der Ingenieur- und Bauingenieurfakultät der Technischen Universität Budapest immatrikuliert. Aus politischen Gründen musste ich das Studium nach zwei Semestern abbrechen. So arbeitete ich von 1949 bis 1956 in der staatlichen Bauindustrie.
Seit 1957 bin ich in der Bundesrepublik wohnhaft, wo mein Vater schon seit Kriegsende als Kriegsversehrter lebt. Von 1957 bis 1961 war ich auch hier in der Industrie tätig. Erst nach Erhalt der Zulassung vom Kultusministerium Baden-Württemberg konnte ich das Zahnmedizinstudium an der Eberhard-Karls Universität Tübingen beginnen, wo ich im Oktober 1966 die zahnärztliche Vorprüfung und im Juni 1969 das Zahnärztliche Staatsexamen bestand.